

Sélection participative en Afrique sahélienne

et biodiversité du sorgho *in situ*



© A. Oualbégo

En Afrique sahélienne, le sorgho est une culture vivrière de base pour l'alimentation des populations rurales. Face à la croissance démographique, aux besoins alimentaires des villes et dans un contexte de changements climatiques, il faut accroître la production agricole et notamment celle du sorgho, dont la grande diversité contribue à la résilience des systèmes paysans. Le Cirad et ses partenaires africains se sont engagés dans ce défi en misant sur la valorisation de cette biodiversité et des savoirs paysans associés.



Discussion sur les critères de choix de plantes de sorgho avec un groupe de femmes, Burkina Faso. © G. Trouche, Cirad

Caractériser l'agrobiodiversité du sorgho et comprendre son évolution

Les collections *ex situ* offrent une source importante de variabilité pour les caractères d'adaptation et de qualité. Les sélectionneurs ont d'abord exploré les collections *ex situ* des variétés de sorgho d'Afrique sahélienne pour apprécier la diversité de leurs caractères d'adaptation et leur potentiel de production : adaptation de la plante aux différents types de sol, adéquation du cycle avec la saison des pluies grâce au photopériodisme, résistance aux principaux ravageurs et maladies, rapport grain sur paille, tolérance à la sécheresse, qualités de paille et de grain pour des usages alimentaires ou non alimentaires variés.

La connaissance de la dynamique *in situ* de la diversité dans l'espace et dans le temps permet de proposer des stratégies de gestion de la biodiversité. Les paysans africains utilisent encore majoritairement des variétés traditionnelles bien adaptées à leur environnement et aux différents usages. Cependant, les changements de modes de vie, l'extension des cultures de rente et du maïs menacent la diversité actuelle du sorgho. Les risques d'érosion génétique pourraient également être accrus par la multiplication des aléas climatiques et les modifications en cours des systèmes semenciers.

Dans la plupart des agro-écosystèmes où le sorgho est cultivé on trouve également des sorghos sauvages qui participent à l'évolution de la diversité des variétés cultivées. Identifier ces populations sauvages, menacées par une pression foncière accrue, et les conserver *in situ*, est une priorité car elles possèdent des gènes originaux potentiellement utiles.

Contact

Kirsten Vom Brocke

Cirad
UMR AGAP, Amélioration
génétique et adaptation des
plantes méditerranéennes et
tropicales
Avenue Agropolis
34398 Montpellier Cedex 5

kirsten.vom_brocke@cirad.fr

Dans la mise en œuvre de ces recherches sur l'agrobiodiversité du sorgho, les partenaires ont développé de nouvelles méthodes, connaissances et du matériel génétique :

- La constitution de collections uniques dans différents pays (Burkina Faso, Mali, Niger, Guinée), accompagnées de nombreuses informations associées (savoirs locaux, écologie de production de la variété, usages, marqueurs génétiques, caractérisation morphologique etc.), permettra d'établir un zonage éco-géographique des variétés cultivées et sauvages et des modalités de conservation.
- Une meilleure compréhension du fonctionnement des systèmes semenciers traditionnels (réseaux d'échanges et d'accès aux semences) et de leur impact sur la diversité *in situ*. Au Mali par exemple, les situations sont contrastées, depuis le maintien des variétés traditionnelles jusqu'à l'intégration régulière de nouvelles variétés alors qu'au Niger, aucun changement variétal majeur n'a été observé au cours des 30 dernières années, malgré les pressions environnementales et anthropiques.
- Une meilleure connaissance des pratiques paysannes, notamment dans les choix et les multiplications variétales, et de leur influence dans la dynamique de la diversité. Les variétés locales sont des « variétés- populations » présentant probablement un avantage adaptatif par rapport aux lignées pures dans les environnements marginaux.



Evaluation participative des lignées de sorgho, Burkina Faso.
© K. Vom Brocke, Cirad

Construire des programmes de sélection participative

La sélection participative propose d'impliquer pleinement les agriculteurs et autres acteurs de la filière de production dans le processus de développement des variétés afin de mieux répondre à leurs besoins. Dans le cas du sorgho, elle cherche à valoriser la riche biodiversité locale dans des programmes de sélection co-construits entre chercheurs et agriculteurs. Les compétences développées permettent de :

Formation des producteurs à Zikiémé, Burkina Faso. © K. Vom Brocke, Cirad



Evaluation de panicules aptes à la production de bière, Burkina Faso.
© K. Vom Brocke, Cirad

- identifier et hiérarchiser des critères de sélection avec les producteurs et productrices, puis évaluer et sélectionner des variétés selon ces critères pour répondre à leurs besoins immédiats ;
- créer des populations rassemblant une diversité génétique locale ciblée par les producteurs ;
- mettre au point des méthodes de sélection récurrente participative à partir de ces populations génétiquement diverses applicables en champs paysans ;
- organiser des formations, ateliers de concertation pour échanger sur les expériences et partager les décisions tout au long du processus ;
- accompagner les organisations paysannes dans la production et la diffusion de semences (formations, manuels techniques).

Partenaires

- **Burkina Faso** : AMSP, association Minim Song Panga (réseaux des paysans innovateurs), Sanmatenga ; INERA, Institut de l'environnement et de recherches agricoles ; UGCPA/BM, Union de Groupement pour la commercialisation des produits agricoles, Boucle du Mouhoun
- **Mali** : AOPP, Association des organisations paysannes professionnelles ; IER, Institut d'économie rurale
- **CGIAR** : Icrisat, International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics
- **Bailleurs** : ANR, Agence nationale de la recherche, France ; FFEM, Fonds français pour l'environnement mondial ; McKnight Foundation Ccrp, Collaborative Crop Research Program, Etats-Unis ; Union européenne (EC-IFAD, ECOWAS) ; Fondation Agropolis

En savoir plus

Vom Brocke K. et al. 2008. Cahiers Agricultures, 17 (2) : 146-153.

ICRISAT/CIRAD 2011. Méthode participatives de recherche en sélection variétale et amélioration de la productivité sorgho et mil. 12 fiches pratiques.

Site web :

<http://selection-participative.cirad.fr/>